

公開実用平成3-37333

⑩日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報(U)

平3-37333

⑬Int.Cl.⁵

F 24 F 5/00
1/00

識別記号

3 9 1 N
C

府内整理番号

6803-3L
6803-3L

⑭公開 平成3年(1991)4月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮考案の名称 空気調和機の冷媒分岐管

⑯実 願 平1-96777

⑰出 願 平1(1989)8月18日

⑱考 案 者 篠 木 俊 夫 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

⑲出 願 人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

⑳代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明細書

1、考案の名称

空気調和機の冷媒分岐管

2、実用新案登録請求の範囲

1台の室外ユニットと被空調室に設置された複数台の室内ユニットとを備え、冷媒配管で並列に且つ、上記室外ユニットに対して冷媒の循環可能に接続したマルチ方式の空気調和機であって、上記室外ユニットから複数台の室内ユニットの近傍まで延びる一对の主冷媒配管と、複数台の室内ユニットの近傍に配置され、主流通路を有すると共に、室内ユニットの台数分の分岐流通路を有する一对の冷媒分岐管と対応する各室内ユニットとを接続する分岐冷媒配管とを備え、上記分岐流通路をフレキシブル管で屈曲自在に形成し、上記分岐冷媒配管の接続方向を自在に変更可能としたことを特徴とする空気調和機の冷媒分岐管。

3、考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、1台の室外ユニットに対し、複数台

395
実開3-37333

2 ページ

の室内ユニットを備えた、いわゆるマルチ形式の空気調和機に関し、特に、複数台の室内ユニットへ接続する冷媒分岐管に関する。

従来の技術

従来より、この種のマルチ形式の空気調和機として、例えば特開昭63-226567号公報に開示されるように、複数台の室内ユニットへの冷媒分流機能を有する一つの主流通路と、複数の分岐流通路とで構成し、該冷媒分岐管を複数の室内ユニットの近傍に配置したものが知られている。

以下図面を参照しながら上述した従来の冷媒分岐管について説明する。

第5図はマルチ形式の空気調和機の冷媒配管設置形態を示し、1は被室調室、2は1台の室外ユニット、3～6は各室内に配設された同一内部構成の複数台の室内ユニットである。上記室内ユニット3～6の近傍には、ガス側の冷媒分岐管7と、液側の冷媒分岐管8とが配置され、各冷媒分岐管7、8は各々主冷媒配管9、10を介して上記室外ユニット2に接続されていると共に、各々室内



ユニット3～6の台数に対応したそれぞれの分岐冷媒配管11, 12を介して各々上記室内ユニット3～6に接続されている。よって、冷媒分岐管7, 8により、各室内ユニット3～6を分岐冷媒配管11, 12で互いに並列に接続し、かつ主冷媒配管9, 10でもって室外ユニット2に対して冷媒の循環可能に接続されて冷凍サイクルが形成されている。

特に上記液側の冷媒分岐管8は、第6図に示す如く、一端が閉じた大径の主流通路8Aと良好なる液分流をさせるため主流通路8Aの底部にて主流通路8Aと直交する比較的小径の複数の分岐流通路8B～8Eが形成されている。上記分岐流通路8B～8Eは冷媒分岐管8の載置時にこれが倒れないよう、く字状にそれぞれ同一方向に延出されている。

考案が解決しようとする課題

しかしながら、上記従来のものでは、冷媒分岐管8より延出する主流通路8A及び分岐流通路8B～8Eは一定方向に延出しているため、冷媒分岐



管8と室外ユニット2及び各室内ユニット3～6とを接続する際配管の引き回しを簡素にするには冷媒分岐管8の設置位置が制約され、主冷媒配管9, 10及び分岐配管11, 12が長くなる。また上記により施工費用が増大するとともに、能力低下の原因になるという問題点を有していた。

本考案は上記問題点に鑑み、上記従来公報の如き、冷媒分岐管を使用しつつ、分岐流通路を屈曲自在に形成することにより、冷媒分岐管の設置上における方向性を解消しつつ、室外ユニットと室内ユニット間の配管長を最小限にすることにある。

課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明の冷媒分岐管は、主流通路と直交して設けた室内ユニットの台数分の分岐流通路をフレキシブル管で屈曲自在に形成したものである。

作用

本考案は上記した構成によって、分岐流通路の延出方向の自在化を図り、上記分岐流通路を主流通路の底部より直交して設けることにより、良好

□

なる液分流を確保しながら、分岐冷媒配管の接続方向を室外ユニット及び室内ユニットの据付位置により自由に選択可能となり、設置位置が限定されず、配管長さを最短距離で行えることから、能力低下を少なくできるものである。

5

実 施 例

以下、本考案の一実施例の空気調和機の冷媒分岐管について、図面を参照しながら説明する。

10

第1図は本考案の一実施例における冷媒配管設置形態図を示すものである。

15

20は被室調室、21は室外ユニット、22~25は室内ユニット、26, 27は冷媒分岐管、28と29は主冷媒配管、30と31は分岐冷媒配管で以上は第5図の従来の構成と同じもので詳細な説明は省略する。

20

第2図において、液側の冷媒分岐管27は、一端が閉じた大径の主流通路27Aと、良好なる液分流をさせるため流通路27Aの底部にて流通路27Aと直交する比較的小径の複数の分岐流通路27B~27Eが形成されている。上記分岐流通



6 ページ

路 27B～27E は第 3 図及び第 4 図に示す如く、いわゆるフレキシブル管で屈曲自在に形成されたものである。

以上のように本実施例によれば、主流通路 7A の底部に複数の分岐流通路 20 を直交して設け、上記分岐流通路をフレキシブル管で屈曲自在に形成することにより、冷媒分岐管 7 における良好なる液分流を確保しながら、冷媒分岐管 7 の設置位置を第 4 図に示す如く室外ユニット及び室内ユニット 2～5 の据付位置にかかわりなく自由に設置可能となり、室外ユニットと室内ユニット間の配管長を最短距離で行え、施工費用が増大せず、かつ、能力低下を少なくできるものである。

考案の効果

以上のように本考案は、冷媒分岐管を構成する主流通路の底部に複数の分岐流通路を接続し、この分岐流通路をフレキシブル管で屈曲自在に形成することにより、分岐冷媒配管の接続方向を自在に設定可能となり、冷媒分岐管の設置位置が制約されず、室外ユニットと室内ユニット間の配管長



さを最短距離で行えることから、施工費用が増大せず、能力低下を少なくすることができるものである。

4、図面の簡単な説明

第1図ないし第4図は本考案の一実施例を示し
第1図は冷媒配管設置形態を示す配管図、第2図
は流側の冷媒分岐管の正面図、第3図は同側面図、
第4図は第3図円内の要部拡大断面図、第5図な
いし第6図は従来例を示し第5図は冷媒配管設置
形態を示す配管図、第6図は第5図流側の冷媒分
岐管の斜視図である。

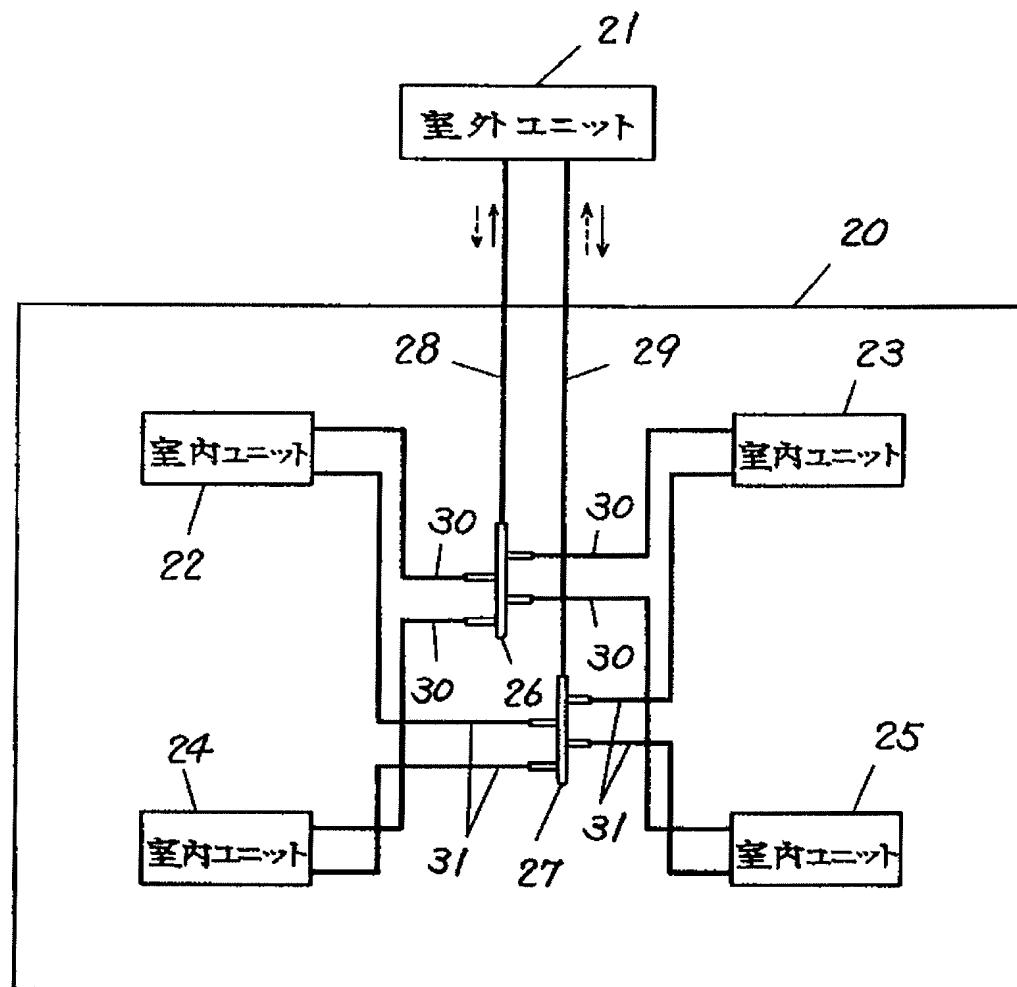
21 ……室外ユニット、22～25……室内ユ
ニット、27B～27E……フレキシブル管、
30, 31……冷媒配管。

代理人の氏名 弁理士 粟野重孝 ほか1名



20 … 被室調室
21 … 室外ユニット
22~25 … 室内ユニット
26, 27 … 冷媒分岐管
27A … 主流通路
27B~27E … 分岐流通路
28, 29 … 主冷媒配管
30, 31 … 分岐冷媒配管

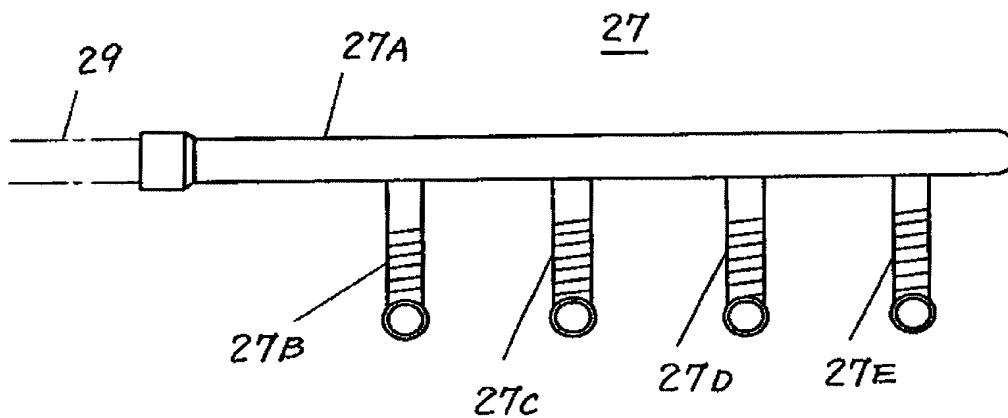
第 1 図



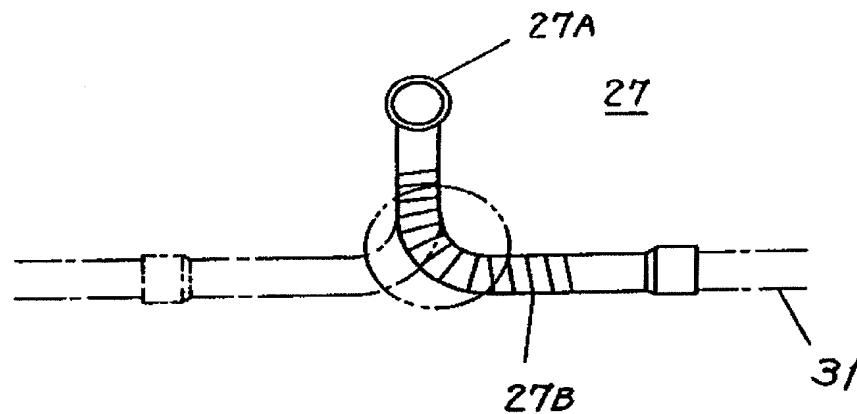
代理人の氏名 実開3-37333
402 弁理士 栗野重孝
ほか1名

27 … 冷媒分岐管
 27A … 主流通路
 27B ~ 27E … 分岐流通路
 31 … 分岐冷媒配管

第 2 図



第 3 図

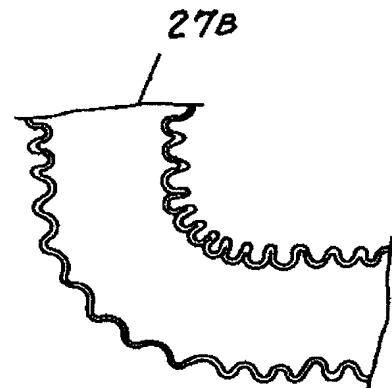


403
 代理人の氏名 実開3-37333
 弁理士 栗野重孝
 ほか1名

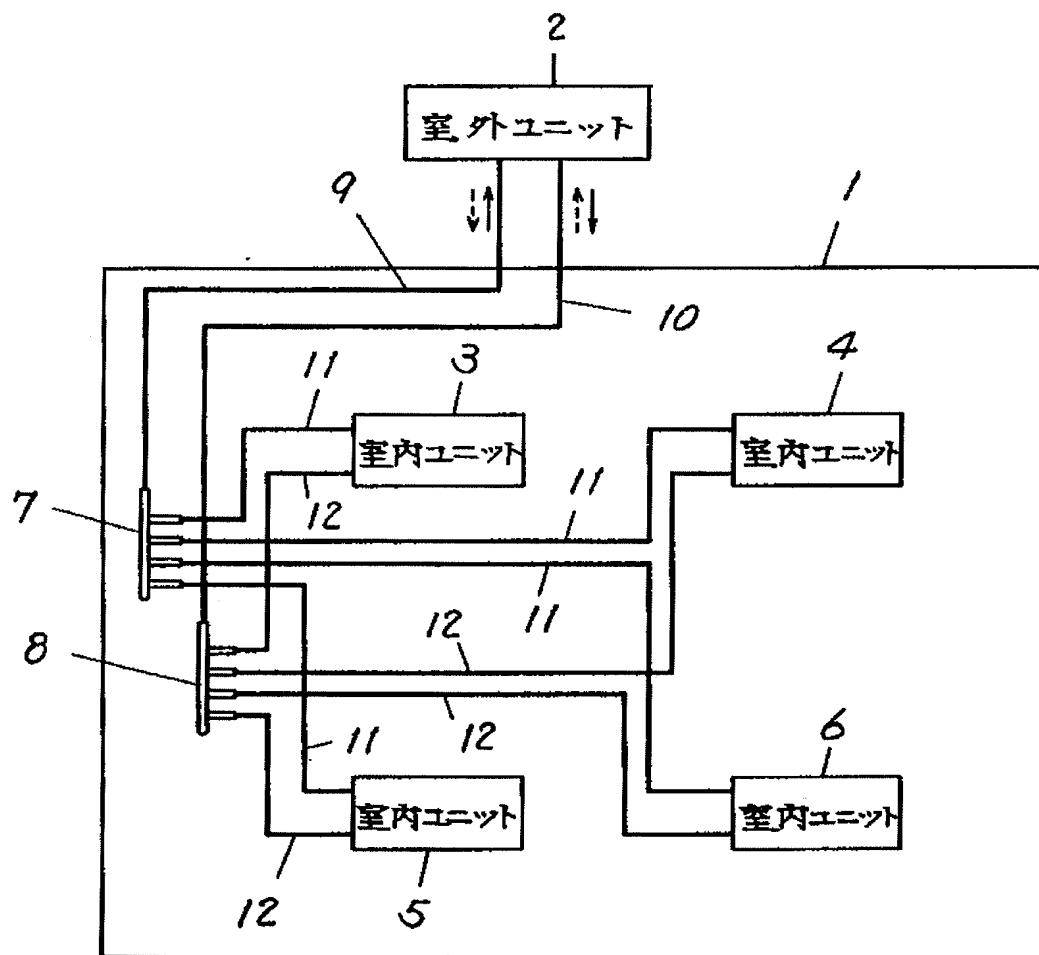
公開実用平成 3-37333

第 4 図

27B --- 分岐流通路



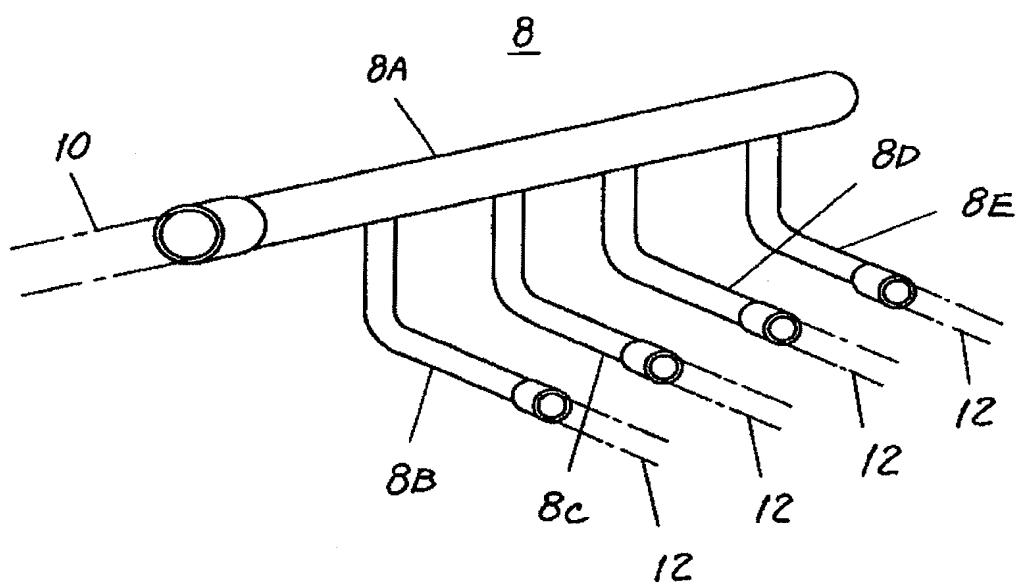
第 5 図



代理人の氏名 実開 3-37333
404
弁理士 菓野重孝

ほか1名

第 6 図



405
代理人の氏名 実開3-37333
弁理士 粟野重孝
ほか1名